Le corps humain

il était une fois la Vie

37

Deux sens vitaux : la vue, l'ouie

HACHETTE-FABBRI

MAESTRO : Notre vieil ami est le savant et distrait chef d'une cellule. Il est aussi, grandeur nature, le bon médecin qui prodigue conseils et soins aux jeunes garnements imprudents.

PIERRETTE : Maman Pierrette, grandeur nature. Toujours présente pour réconforter et soigner quand un des enfants attrape bobo ou maladie.

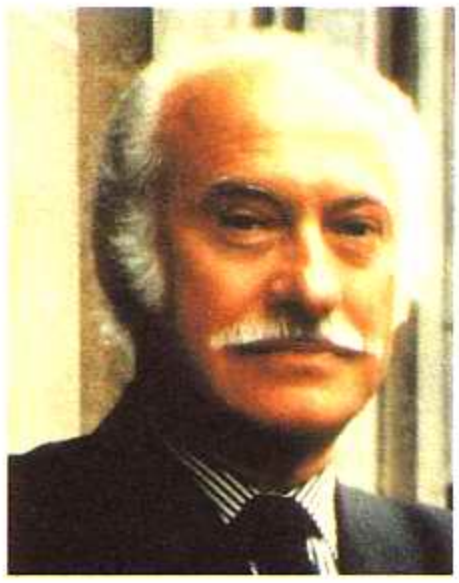
LE TEIGNEUX : Méchant chef des microbes ou bactéries diverses. L'ennemi traditionnel de Petit Gros.

LE NABOT : Chef virus et virus lui-même. Insidieux, sournois. Le plus dangereux ennemi du corps humain... et de nos amis.

PSI : Globule blanc lymphocyte. Lieutenant de police et adjointe de Pierrot. Sa subtilité, quand il s'agira de déjouer les ruses des virus envahisseurs nous rendra bien des services.

PIERROT : Globule blanc lymphocyte et Capitaine de la Police du corps. Il se déplace dans une capsule spatiale. Les lymphocytes sécrètent des jets de toxines et éjectent des bataillons d'anticorps.

IL ÉTAIT UNE FOIS...



Vous connaissez tous Pierrot, Psi et Maestro sans oublier tous leurs compagnons. Vous avez suivi avec passion leurs exploits dans "Il était une fois l'homme" et "Il était une fois l'espace."

Aujourd'hui, Albert BARILLÉ leur fait vivre de nouvelles aventures dans le domaine de l'infiniment petit, au cœur même du corps humain, de ses organes, de leurs cellules, là où s'élabore, où s'entretient la vie.

Vous revivrez, en lisant ces albums, tous les instants passés à regarder l'émission de télévision "Il était une fois la vie."

Vous pourrez ainsi comprendre, encore plus facilement, comment fonctionne cette merveilleuse machine qu'est le corps humain et surprendre par votre culture scientifique vos parents et amis.

Une fois de plus, Albert BARILLÉ aura su, tout en nous émerveillant, enrichir notre esprit par de nouvelles connaissances.

Les albums parus peuvent être obtenus chez tous les marchands de journaux, ou, à défaut, chez l'éditeur, au prix en vigueur au moment de la commande.
Ils resteront disponibles pendant six mois après la parution du dernier numéro de la série.

Pour compléter votre collection ou pour vous abonner, écrivez :

- en FRANCE, à ÉDITIONS FABBRI :
  115, rue du Temple - 75139 Paris Cedex 03.
- en BELGIQUE, à AMP :
  MCE, Boîte Postale N° 4, 1610 RUISBROEK.
- en SUISSE, à NAVILLE :
  Rue Lévrier 5-7, 1201 GENÈVE.
- au CANADA, à L.M.P.I. :
  4001, Bd Robert, MONTRÉAL (QUÉBEC) - CANADA H124M8.

Auteur : Équipe Multilibro S.A. Réalisation et coordination technique : .
Multilibro S.A. Illustrations : Beaumont - Graphisme : Jean Barbaud
Décor : Claude Lambert

© Procidis. Albert Barillé

© Sogemo : pour adaptation et réalisation en langue française 1990.

Imprimé en France

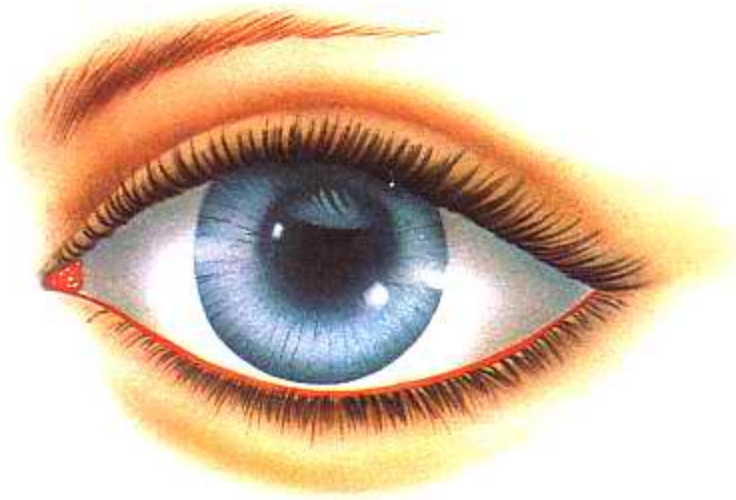
Dépôt légal : 1er trimestre 1991.

ISBN : 2-87787 076-6

Le corps humain

il était une fois la Vie

D'après la série télévisée de
Albert BARILLÉ
7 d'or de la meilleure émission jeunesse



Deux sens vitaux : la vue, l'ouie

Tome 37

HACHETTE-FABBRI

Introduction

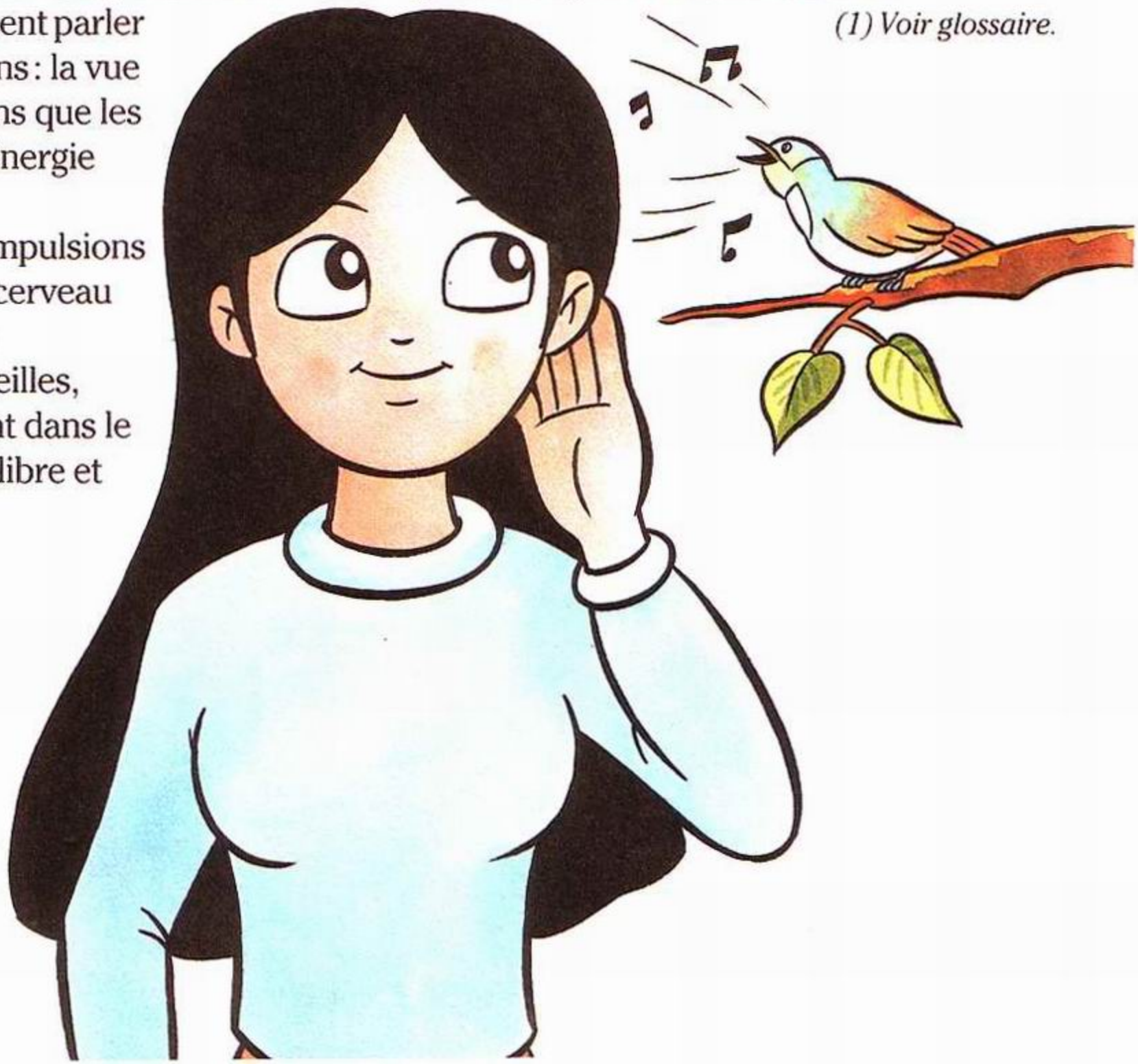
Deux sens vitaux

Les organes des sens nous transmettent des informations détaillées et complètes sur le milieu qui nous entoure, au moyen d'images, de saveurs, d'odeurs, de sons et d'impressions d'ordre *tactile* (1). Le cerveau réunit toutes ces informations et les interprète pour orienter notre comportement.

Nous allons à présent parler de deux de ces sens : la vue et l'ouïe. Rappelons que les yeux *captent* (1) l'énergie lumineuse et la transforment en impulsions nerveuses que le cerveau interprète en tant qu'images. Les oreilles, elles, interviennent dans le maintien de l'équilibre et dans le contrôle de la position et du mouvement du corps ; elles sont les récepteurs auditifs qui transforment les vibrations de l'air en impulsions nerveuses qui, dans le cerveau, se transforment en sensations sonores.

La vue et l'ouïe sont donc deux sens vitaux, sans lesquels il nous serait difficile de vivre. Nous allons voir les problèmes auxquels ils peuvent donner lieu et la manière de les garder toujours en bonne santé.

(1) Voir glossaire.



L'hygiène de la vue

C'est la vue qui travaille

Si nous acceptons l'idée que les yeux sont comme un appareil photographique, nous pouvons également comparer le travail de notre cerveau à celui d'un ordinateur extrêmement complexe, traitant les données qu'il reçoit de l'extérieur, et reproduisant fidèlement la forme et la couleur des choses. Il est donc d'une extrême importance, pour pouvoir capter la réalité, que nos yeux soient en parfait état, c'est-à-dire qu'ils n'aient aucune défaillance ni ne souffrent d'aucune maladie. Pour que la vue puisse fonctionner normalement, il est parfois nécessaire d'utiliser des lunettes, prescrites par les ophtalmologues, médecins qui ont pour mission de diagnostiquer et de soigner les maladies de la vision.

La vue et l'ouie sont des sens que possèdent de nombreux animaux. Mais jouir avec son esprit des mille aspects de la nature et de la beauté de ses créatures est un don que seuls les êtres humains possèdent.

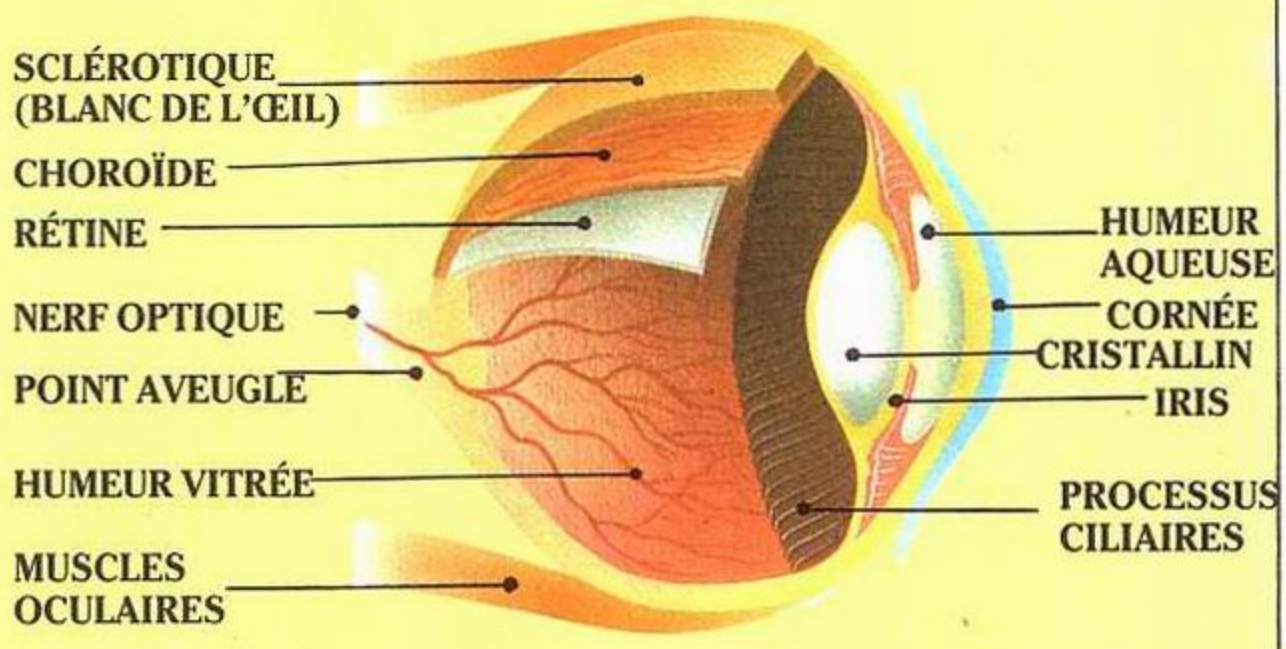
Rappelle-toi...

Comment fonctionne le sens de la vue ?

Rappelons d'abord comment est fait l'intérieur du globe oculaire. On trouve dans l'œil deux liquides transparents appelés l'humeur vitrée et l'humeur aqueuse, séparés par le cristallin, qui est une lentille de courbe variable. L'ensemble se comporte comme un appareil photographique, qui capte et dirige les rayons lumineux vers un point focal.
De plus, trois enveloppes de tissus entourent le globe oculaire :

• **La sclérotique** est l'enveloppe externe, de couleur blanche. Sa partie antérieure, la cornée, est transparente, pour laisser passer la lumière.
• **La choroïde.** Il s'agit d'une enveloppe plus foncée qui forme l'iris au centre duquel se trouve la pupille. Elle a pour fonction de laisser passer plus ou moins de lumière, selon les besoins.
• **La rétine** est l'enveloppe interne ; c'est d'elle que part le nerf optique qui envoie les «signaux» visuels au cerveau, afin que ce dernier les interprète.

Il ne faut pas oublier les organes annexes de l'œil. Certains sont protecteurs, comme les paupières et les glandes lacrymales qui maintiennent l'œil humide et propre. D'autres s'occupent du mouvement du globe oculaire, pour que nous puissions diriger notre regard sur l'objet que nous souhaitons observer. Ce sont les muscles oculaires.

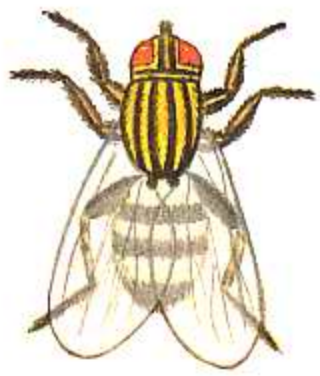


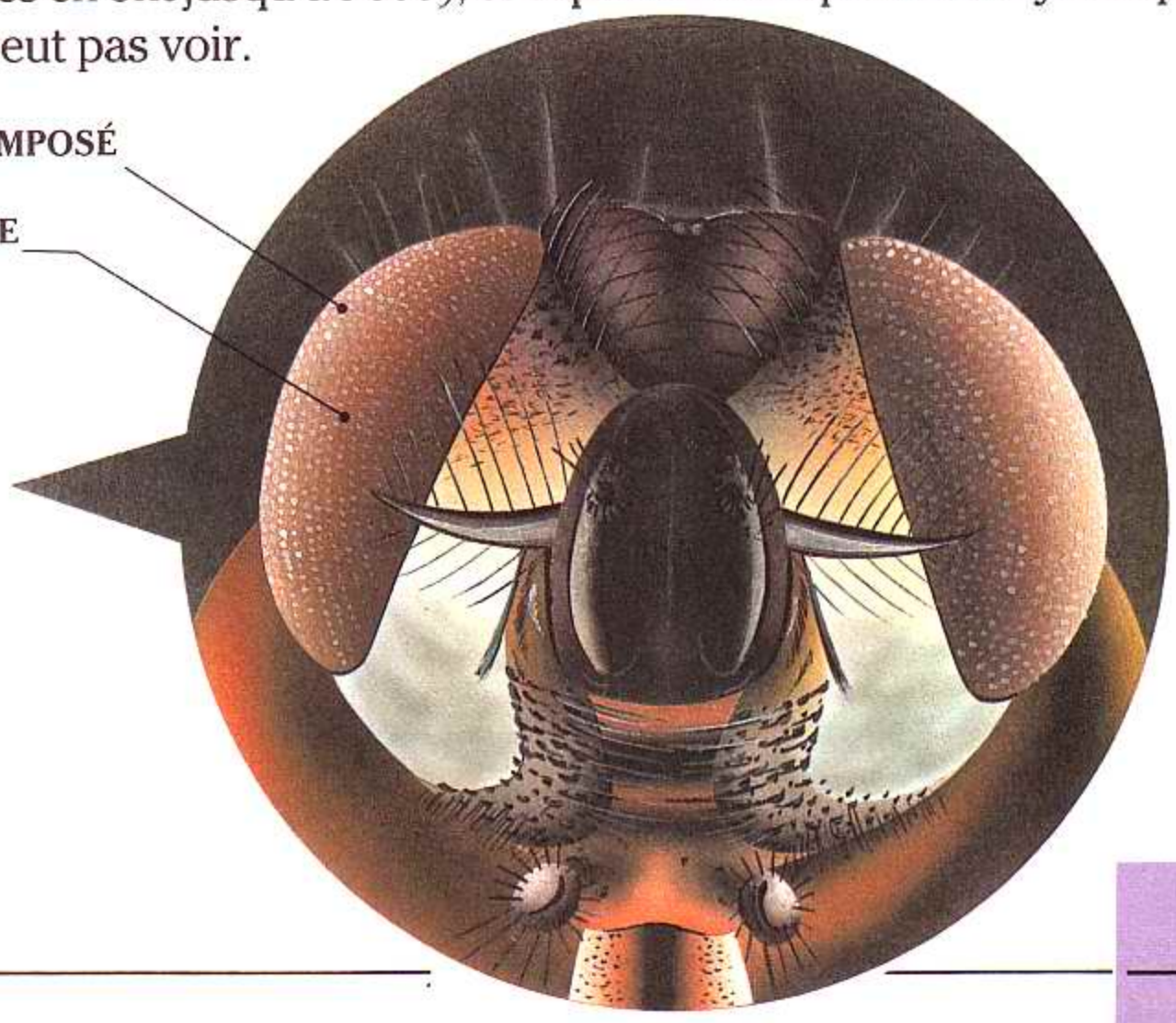
Apprends avec nous

Les animaux voient aussi

Les animaux voient aussi, mais pas de manière aussi parfaite que les êtres humains. Par exemple :

- A l'exception des primates, les mammifères, qui ont des yeux très spécialisés, distinguent seulement les formes et les ombres.
- Les oiseaux voient leur entourage comme sur une pellicule en noir et blanc. Certains, tels que les rapaces, ont un angle de vision très étendu pour apercevoir leurs proies de très haut.
- Les reptiles et les animaux amphibies (c'est-à-dire capables de vivre aussi bien à l'air que sous l'eau, par exemple, la grenouille) ont des paupières protectrices et des glandes lacrymales ; de là vient l'expression : «verser des larmes de crocodiles».
- Les poissons, dans leur grande majorité, ne distinguent que les ombres.
- Mais les plus curieux de tous sont sans aucun doute les insectes. Ils ont des yeux composés d'un nombre considérable de petits yeux appelés facettes (certaines espèces en ont jusqu'à 9000), et capables de capter des rayons que l'œil humain ne peut pas voir.





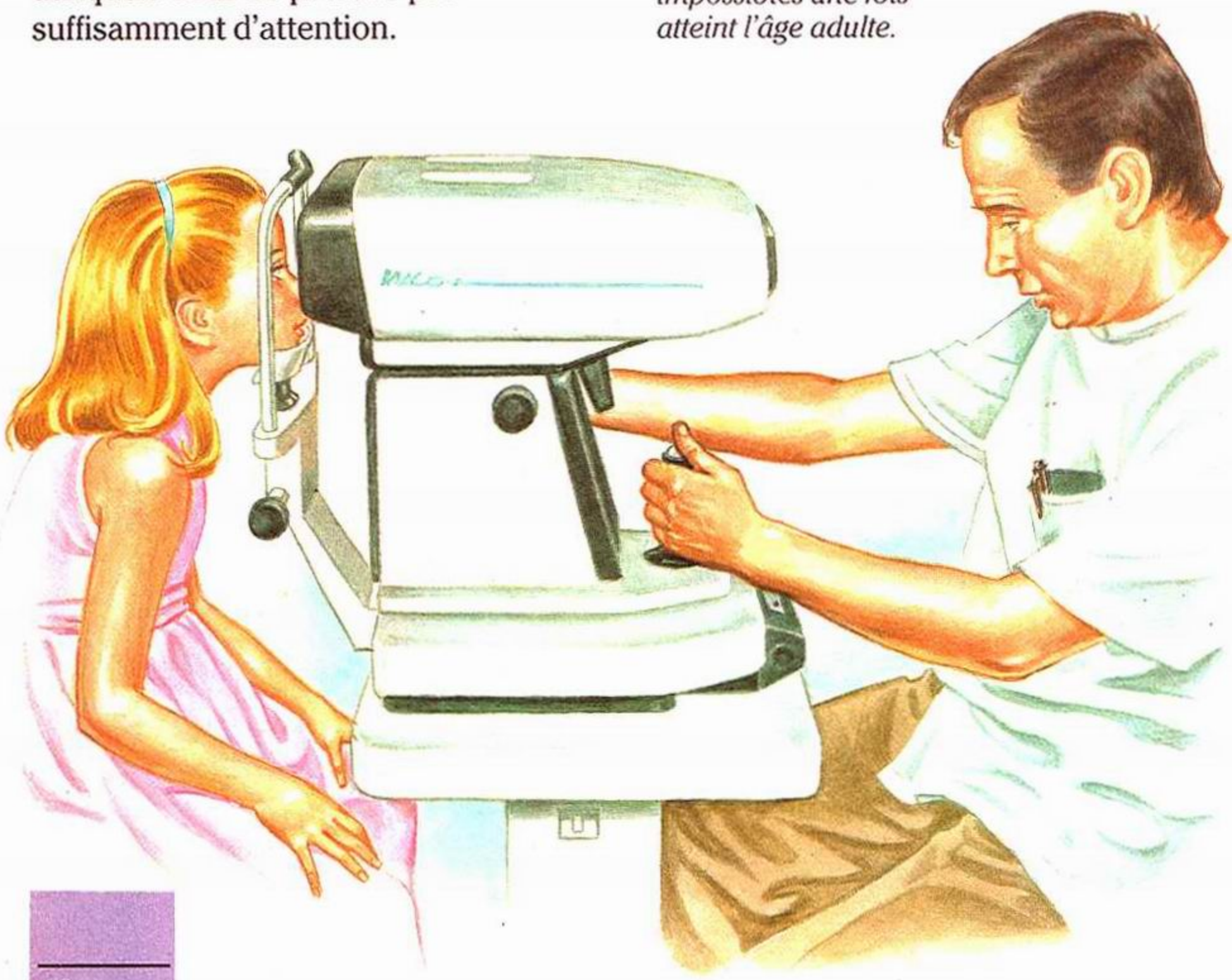
La visite chez l'ophtalmologue

Nous ne devons pas aller voir l'ophtalmologue uniquement pour chercher une solution à des anomalies évidentes survenant dans le fonctionnement de nos yeux, mais aussi de manière régulière même si nous n'apercevons rien d'anormal. Les examens réguliers permettront de détecter *précocement* (1) toute perturbation, ce qui facilitera son traitement et sa correction éventuelle. Les adultes doivent y veiller attentivement, et prendre aussi en considération les risques qu'entraînent de nombreux actes de la vie quotidienne, auxquels nous ne prêtons pas suffisamment d'attention.

Pour protéger nos yeux, nous devons prendre certaines précautions élémentaires, dont nous parlerons plus loin. Bien entendu, ces précautions varient en fonction de l'âge de la personne et des situations particulières dans lesquelles la vue doit être plus spécialement surveillée.

(1) Voir glossaire.

Nous devons faire attention à nos yeux dès le plus jeune âge, et aller voir l'ophtalmologue. C'est la seule façon de prévenir certaines anomalies qui seraient difficiles à soigner ou même peut-être impossibles une fois atteint l'âge adulte.



La vue chez les enfants

Durant les trois premières années de sa vie, les parents doivent consulter un ophtalmologue chaque fois qu'ils croient voir les symptômes, si légers soient-ils, d'une anomalie quelconque dans la vision de leur enfant. L'un des premiers problèmes peut surgir dès l'âge de trois mois : si la mère observe que l'un des yeux de son bébé louche constamment vers l'intérieur ou vers l'extérieur, et qu'aucune amélioration ne se produit au cours du cinquième ou sixième mois, elle doit consulter un spécialiste. Il peut s'agir d'un cas de *strabisme* (1).
Entre 2 et 5 ans, il faut prêter attention aux maux de tête dont pourrait souffrir un enfant lorsqu'il va au cinéma ou regarde la télévision. Il existe également des maladies de caractère héréditaire (par exemple la *myopie* (1) ou l'*astigmatisme* (1)), que l'on peut détecter et corriger par un examen médical approprié.

(1) Voir glossaire.

Les parents et les frères et sœurs plus âgés doivent observer le comportement des petits pour tout ce qui touche la vue. Par exemple, le fait qu'ils se mettent trop près ou trop loin pour regarder la télévision doit les alerter.

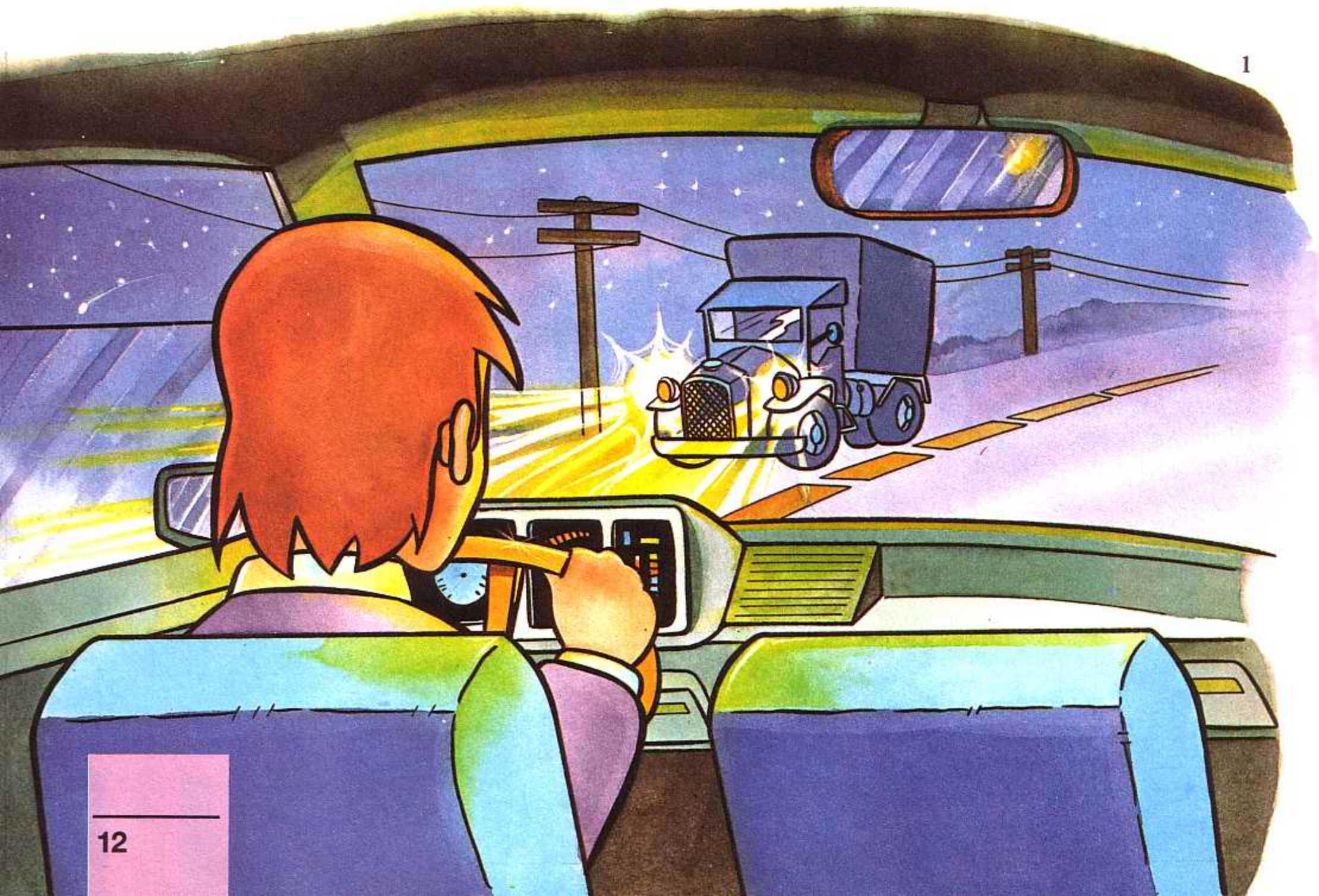
Mieux vaut prévenir... que guérir

Nous allons voir à présent dans quelles circonstances il importe de prendre certaines mesures très simples, qui nous épargneront une visite chez l'ophtalmologue.

• Eviter si possible de conduire de nuit. La conduite nocturne entraîne une série de dangers pour le conducteur facilement ébloui par les phares des véhicules venant en sens contraire. L'éblouissement provoque une perte provisoire de la capacité visuelle. En pareil cas, le mieux est de garder le regard fixé sur le *bas-côté* (1) droit de la route au moment où l'on croise l'autre véhicule. Si le conducteur a besoin de lunettes pour «voir de loin», il va de soi qu'il doit toujours les porter pour conduire, de jour comme de nuit. Il faut absolument consulter un spécialiste lorsque l'on n'est pas tout à fait certain de percevoir les signalisations routières avec la netteté suffisante depuis la distance réglementaire. Evidemment, il ne faut jamais conduire la nuit avec des lunettes noires...

• Les vacances, qui sont une période de détente et de repos, peuvent elles aussi présenter des risques pour les yeux. Ainsi, lorsque nous sommes dans une piscine, il peut arriver que nos yeux deviennent rouges à cause des désinfectants que renferme l'eau.

(1) Voir glossaire.



1

La même chose peut arriver avec l'eau de mer, du fait de son degré de *salinité* (1) supérieur à celui des larmes. Le médecin que tu consulteras te prescrira probablement un collyre, médicament liquide indiqué en cas de brûlures, démangeaisons, larmoiements et autres gênes ressenties par l'œil. Mais il vaut mieux utiliser des lunettes de plongée, pour que le cas ne se reproduise pas.
La *réverbération* (1) de la lumière sur la neige ou sur la mer est extrêmement dangereuse pour la vue, puisqu'elle peut aller jusqu'à produire la *cécité* (1) des neiges, qui est une brûlure de la cornée. Il vaut donc mieux utiliser des lunettes protectrices lorsque le soleil brille.
Prends bien note de ces conseils, sinon tu pourrais bien ne pas vraiment profiter de tes vacances.

(1) Voir glossaire.

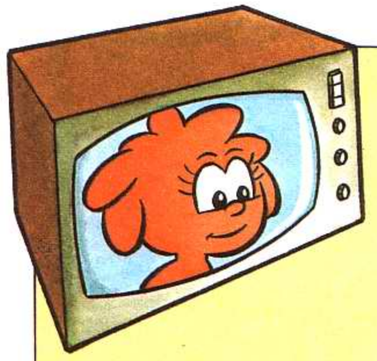
2

3

1. *Les éblouissements incessants, normaux en cas de conduite de nuit, représentent un danger pour les yeux du conducteur.*

2. *Si tu es bon plongeur, protège-toi les yeux avec des lunettes spéciales. Tu éviteras les irritations, et parfois même certaines infections.*

3. *Il faut absolument te protéger les yeux des réverbérations de la lumière solaire dues à la neige et aux grandes surfaces liquides : mer, lacs, fleuves, etc.*



Regarder la télévision, un danger ?

La majeure partie d'entre nous, surtout les enfants, regarde chaque jour la télévision. Il convient donc de se demander si la télévision est *nocive* (1), dans le sens où elle pourrait provoquer des troubles oculaires quelconques.

Eh bien, si nous respectons certaines règles d'hygiène bien précises, la télévision n'est pas dangereuse. En tous cas, les phénomènes que nous pouvons observer en regardant un programme se réduisent à des sensations de picotements, de brûlure, ou à l'impression d'avoir des poussières dans les yeux. Tout cela est normal, car nous regardons la «télé» après une journée de travail, en fin d'après-midi ou dans la soirée, lorsque notre vue est dèjà fatiguée. Nous allons néanmoins te rappeler un ensemble de règles que nous aimerions te voir appliquer.

(1) Voir glossaire.

a) Il faut trouver la bonne distance entre le spectateur et l'écran. C'est-à-dire la distance qui, tout en permettant une vision nette, évite de fatiguer la vue. On recommande habituellement, pour les petits écrans, une distance d'un mètre et demi ; cette distance doit être supérieure pour les écrans plus grands.

b) La lumière de la pièce ne doit pas se refléter dans l'écran. On doit seulement réduire l'intensité de l'image par un éclairage d'ambiance modéré.

c) Enfin, il ne faut pas passer tout son temps devant la télévision. Comme pour toute distraction, il convient d'en user modérément. Si nous en abusons, elle finira par nous faire du mal, non pour le danger qu'elle représente (nous avons déjà vu qu'elle n'est pas dangereuse), mais par le fait que nous restons trop longtemps devant une image lumineuse réclamant un effort permanent de la part de nos yeux, ce qui, à la longue, finira par les fatiguer énormément.

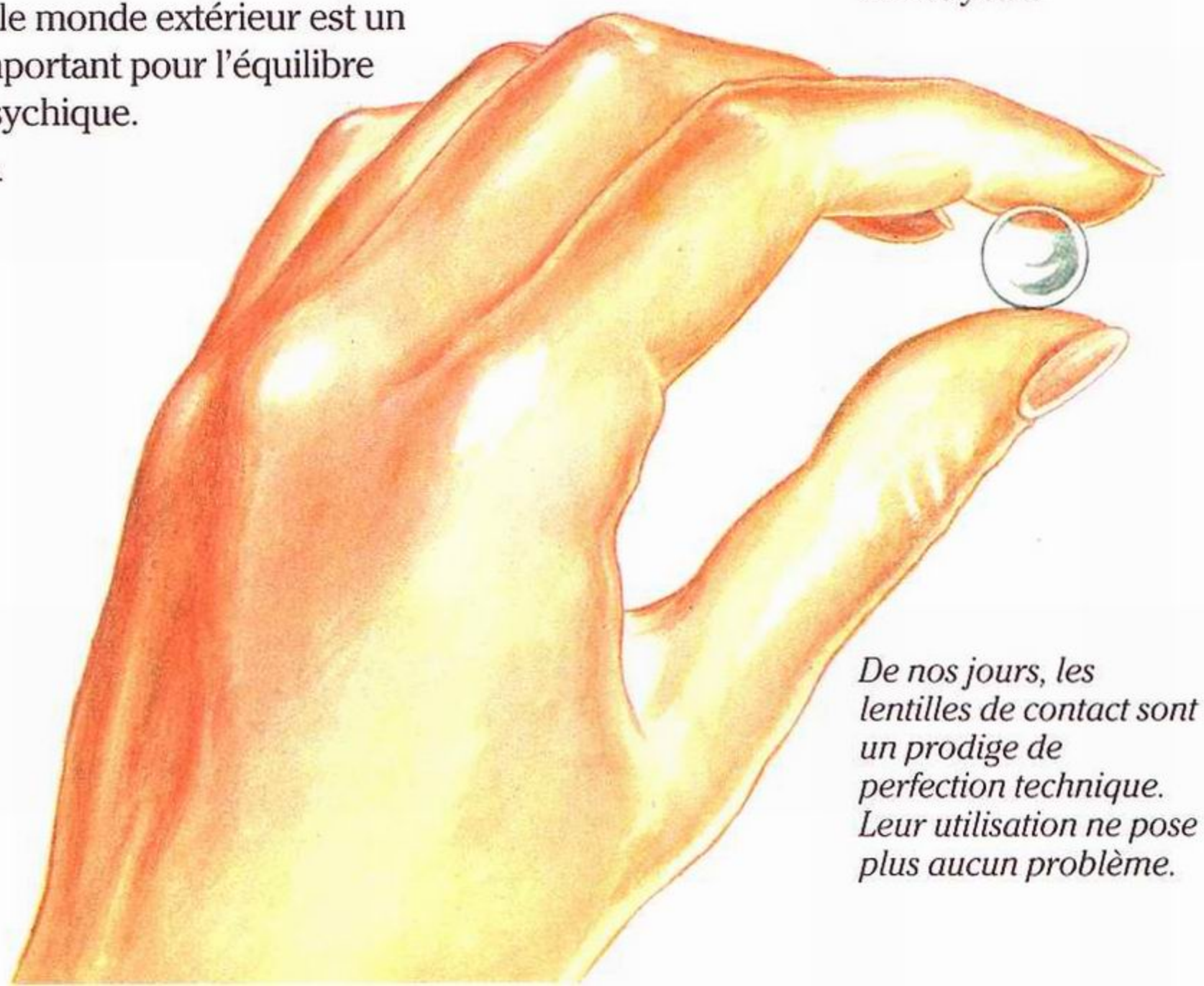
Lorsque tu regardes la «télé», fais attention de te mettre à une distance correcte. C'est-à-dire, au minimum, à trois mètres de l'écran pour les postes de grande taille, et à un mètre et demi pour ceux de petite taille.

Des lunettes ou des lentilles ?

Dans le choix entre des lunettes ou des lentilles - en dehors des *critères esthétiques* (1) - l'ophtalmologue a son mot à dire car, selon que l'on souffre de telle ou telle affection, les unes ou les autres seront plus appropriées.
Mais nous pouvons toutefois te donner une règle généralement valable : un myope se sentira mieux avec des lentilles qu'avec des lunettes, contrairement à un *astigmate* (1) ou à un *hypermétrope* (1), à qui des lentilles n'apporteront aucune amélioration ni aucun élargissement du champ visuel. Dans tous les cas, nous pouvons dire que les lentilles présentent l'avantage de supprimer la distance entre le verre et l'œil. Toutes les personnes qui ont besoin de porter des lunettes ou des lentilles doivent faire examiner leurs yeux chaque année pour vérifier leur état de santé. Voir correctement le monde extérieur est un facteur très important pour l'équilibre physique et psychique.

(1) Voir glossaire.

Lorsque nous avons besoin de lunettes ou de lentilles, nous ne pouvons pas décider nous-mêmes laquelle de ces deux solutions adopter. Nous devons laisser l'ophtalmologue décider, car lui seul sait ce qui convient le mieux pour la santé de nos yeux.



De nos jours, les lentilles de contact sont un prodige de perfection technique. Leur utilisation ne pose plus aucun problème.

La redoutable conjonctivite

La conjonctivite est la maladie oculaire la plus fréquente. Il s'agit seulement de l'inflammation du tissu qui recouvre la partie intérieure de l'œil. Elle provoque une douleur aiguë, accompagnée de forts picotements et d'une sécrétion épaisse, semblable à de la cire, qui colle une paupière avec l'autre. Elle est très contagieuse, et les personnes qui en souffrent doivent bien séparer leurs affaires personnelles de celles des autres (en particulier leur serviette de toilette), afin d'éviter de la passer à d'autres personnes. Il existe des cas de conjonctivites chroniques d'origine allergique. Un cas particulièrement grave est celui du *trachome*, maladie d'origine *virale* (1), qui survient habituellement lorsque les conditions d'hygiène sont mauvaises et qui, à la longue, produit la cécité.

(1) Voir glossaire.

En règle générale, les conjonctivites ne sont pas graves, mais elles sont très gênantes et très contagieuses. C'est pourquoi, dès les premiers symptômes (yeux rouges et larmoyants, picotements), et sans avoir besoin d'y réfléchir à deux fois, va vite consulter l'ophtalmologue. Et n'oublie pas non plus de prendre, dès ces premiers symptômes, des mesures élémentaires pour éviter la contagion.

L'importance de l'audition

Il faut se laver les oreilles

A tout âge, il faut nettoyer les replis du pavillon de l'oreille, de même que les conduits auditifs externes. Il faut garder toujours propres les chemins par lesquels circulent les ondes sonores. Dans le cas des nouveau-nés, il est indispensable d'utiliser les bâtonnets de coton vendus dans les pharmacies. Mais il faut faire très doucement, et ne jamais pénétrer au-delà d'un centimètre, car cela pourrait blesser la membrane du tympan. Pour une propreté plus efficace, on peut imbiber le coton d'eau de Cologne ou d'alcool, qui s'évaporent plus rapidement que l'eau et qui, de plus, sont *antiseptiques* (1). Pour les adultes, il suffit de mettre un tissu humide autour du petit doigt pour éliminer les saletés capables de s'être déposées, au cours de la journée, dans le pavillon et dans le conduit auditif.

(1) Voir glossaire.

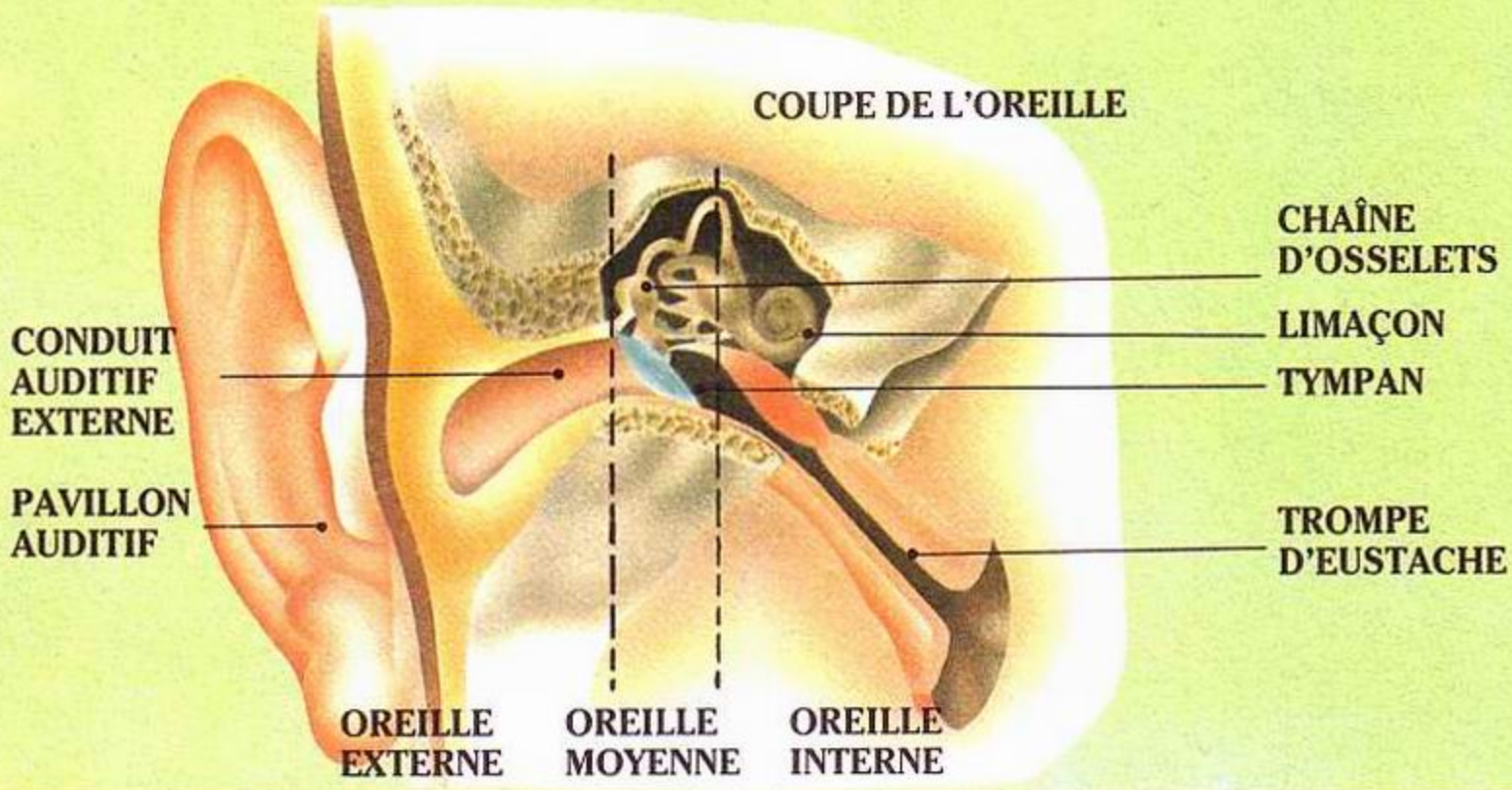
Etant donné que tu n'es plus - tant s'en faut ! - un petit enfant, tu peux te nettoyer toi-même les oreilles. Un mouchoir imbibé d'alcool ou d'eau de Cologne et enroulé autour de ton petit doigt sera le meilleur «outil» pour y parvenir.

Rappelle-toi...

L'oreille capte les sons

Grâce à notre oreille, nous captons les ondes sonores qui se transforment en sensations auditives. De plus, c'est là que se situent les organes de l'équilibre qui nous permettent de nous rendre compte de notre situation dans l'espace et qui, en même temps, nous empêchent de tomber. L'oreille possède une série de conduits et d'organes très spéciaux qui captent les vibrations depuis l'extérieur jusqu'à l'intérieur. Elle se compose de :

- **L'oreille externe,** qui comprend le pavillon auditif et un conduit auditif externe se terminant par une membrane appelée tympan. Le tympan vibre sous les impulsions des ondes qui viennent taper contre lui, et il transmet ses vibrations à l'oreille moyenne.
- **L'oreille moyenne,** formée d'une petite cavité dans laquelle se trouvent quatre osselets articulés en chaîne : le marteau, l'enclume, le lenticulaire et l'étrier, qui transportent les vibrations du tympan à l'oreille interne.
- **L'oreille interne.** C'est là que se trouve ce que l'on appelle l'organe de Corti, qui transforme les vibrations en impulsions nerveuses transmises au cerveau par le nerf acoustique.



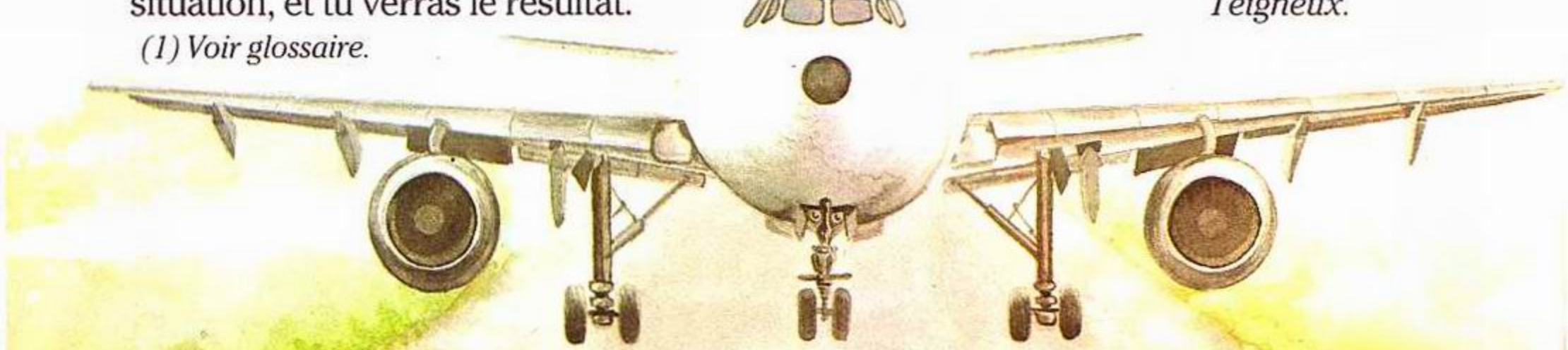
Comment nos oreilles enregistrent les changements de pression

Tu as sans doute déjà remarqué la sensation bizarre que nous ressentons dans les oreilles lors d'un voyage en avion, ou en nageant dans l'eau, ou en redescendant rapidement en voiture du haut d'une montagne. Un peu comme si elles se bouchaient. Mais il ne faut pas t'effrayer, car il s'agit d'un phénomène tout à fait normal.

Imagine que tu es dans un avion. Au moment du décollage, la *pression atmosphérique* (1) extérieure tend à diminuer, ce qui augmente la pression interne supportée par l'oreille moyenne. C'est pourquoi tes oreilles se bouchent. La pression redeviendra normale si tu te forces à *déglutir* (1) plusieurs fois de suite, pour permettre à la trompe d'Eustache, qui communique avec la partie postérieure du nez, de s'ouvrir. Au moment de l'atterrissage, l'expérience se répète, mais en sens inverse. Que faire alors ? Il suffit d'expirer fortement l'air, de garder la bouche fermée, et de se boucher le nez en le tenant entre le pouce et l'index. Essaie de le faire si tu te trouves en pareille situation, et tu verras le résultat.

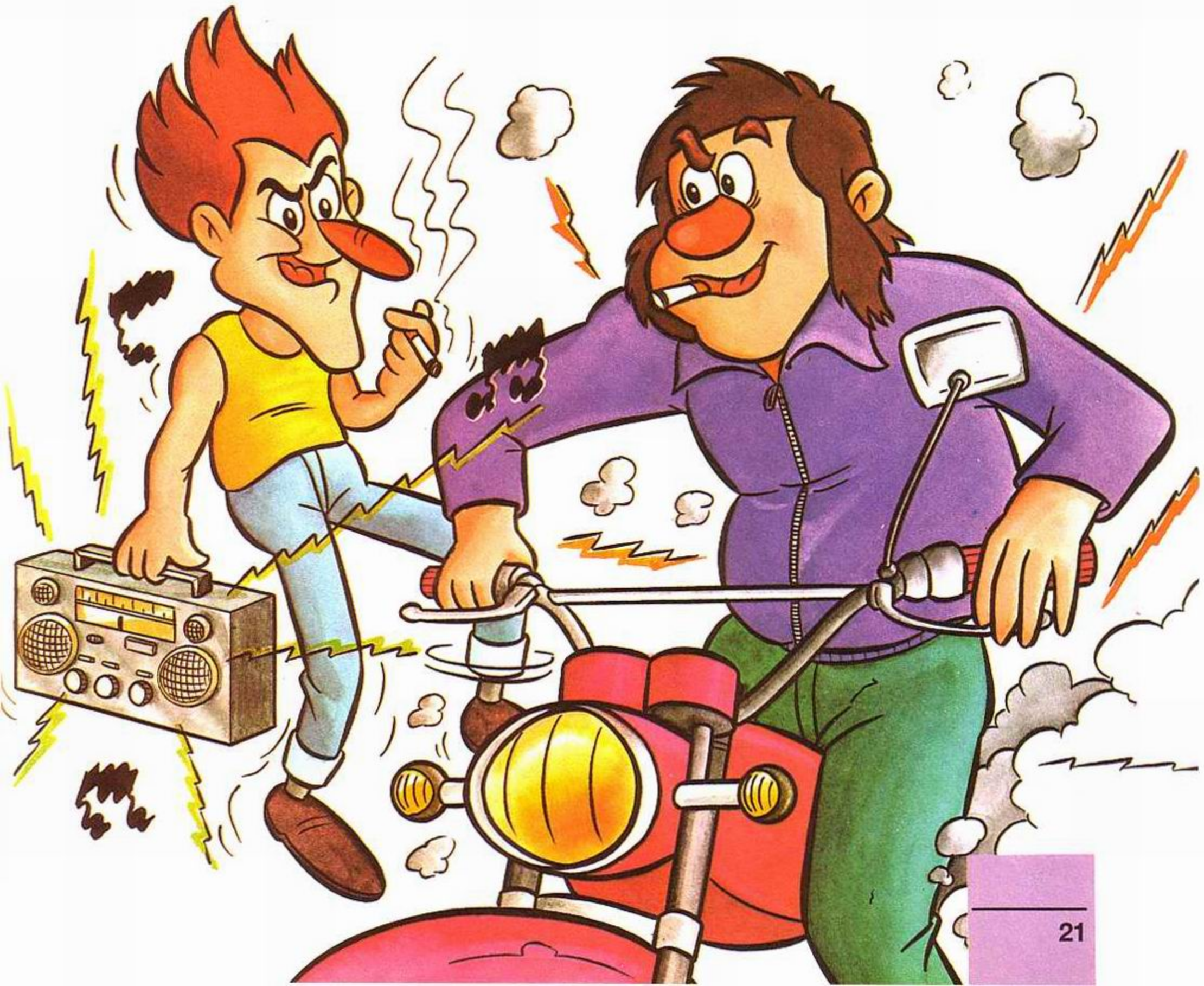
(1) Voir glossaire.

Il n'y a rien d'anormal à ce que tes oreilles se bouchent en cas de changement de pression. Comme nous te l'avons dit, la solution est très simple. Elle ne l'est pas lorsqu'il s'agit des graves conséquences de la «délinquance sonore» à laquelle se livrent des individus du genre de Nabot ou Teigneux.



Les dégâts dans l'oreille interne

A l'égard de l'oreille interne, les précautions à observer ont une très grande importance.
Il est possible d'éviter des lésions auditives aux personnes qui sont obligées de travailler dans des endroits très bruyants grâce à des méthodes préventives appliquées à ces personnes elles-mêmes et à l'amélioration de leurs conditions de travail. Tu pourrais sans mal citer un certain nombre d'activités professionnelles (employés des chemins de fer, des aéroports ou sur les chantiers) pour lesquelles s'impose une série de règlements de la médecine du travail : par exemple, l'utilisation de casques protecteurs. Mais il n'y a pas que ces travailleurs qui peuvent subir des dégâts auditifs : par leur action continue, les bruits de la ville sont souvent responsables de la perte auditive dont souffrent bien des personnes, c'est-à-dire de l'affaiblissement de leurs facultés d'entendre. Que peut-on faire contre cela ? Seule la bonne volonté de tous peut y remédier : amortisseurs dans le tuyau d'échappement des motos, télévisions mises moins fort, son modéré des radios, etc.

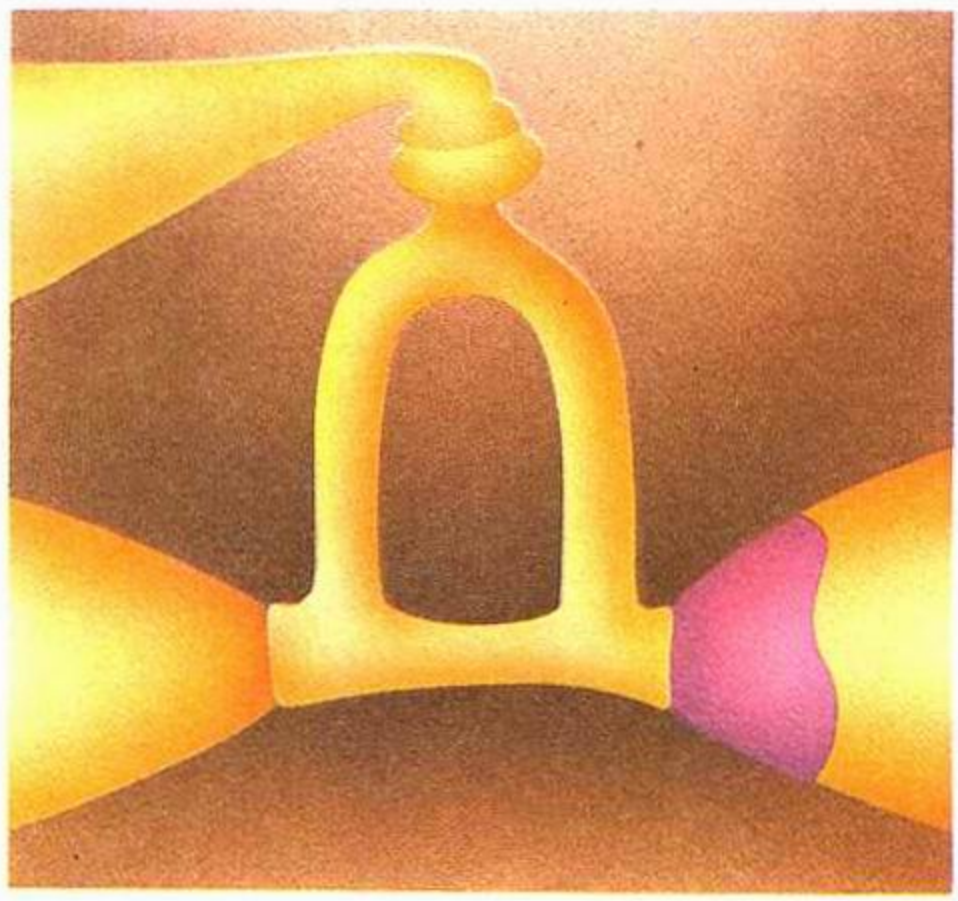


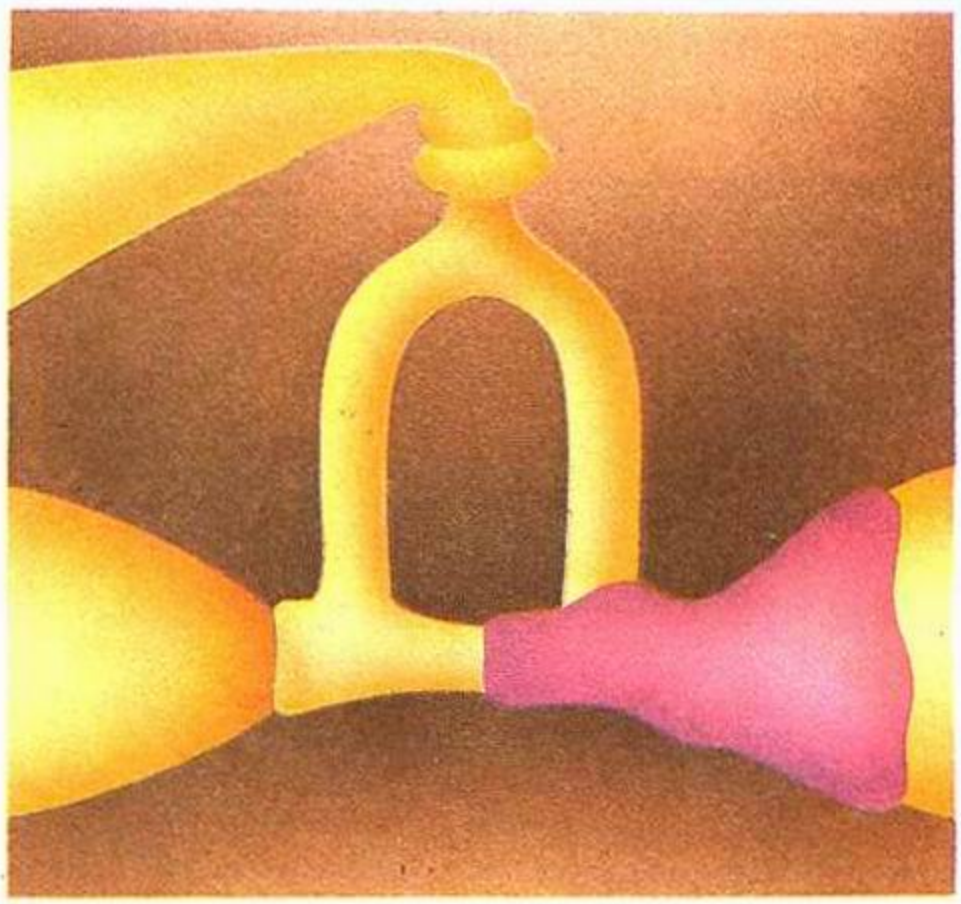
Deux maladies fréquentes : l'otite et les oreillons

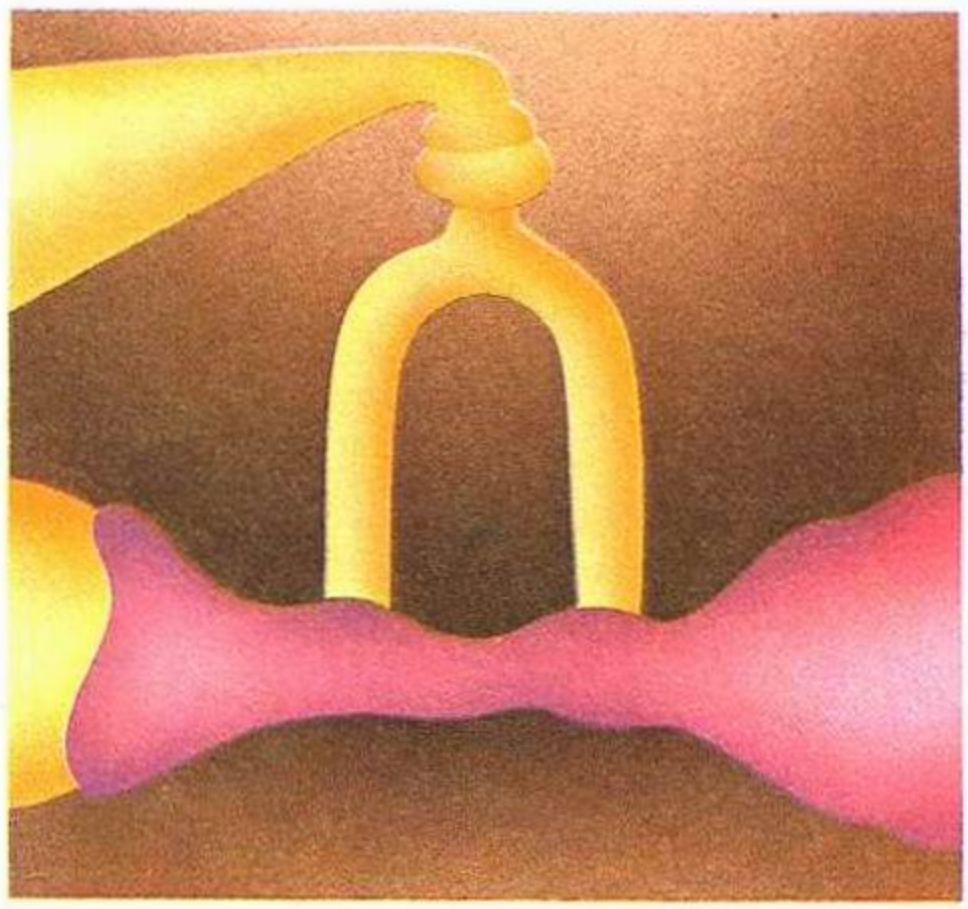
Les otites et les oreillons constituent les deux affections les plus fréquentes de l'oreille moyenne.

• **L'otite** moyenne consiste, comme son nom l'indique, en une inflammation de l'oreille moyenne. Elle survient, généralement, chez l'enfant, au cours d'autres maladies infectieuses, par suite de la diminution des défenses générales de l'organisme. Si l'on ne consulte pas le médecin, qui prescrit généralement des antibiotiques, une otite peut entraîner des problèmes très graves, si la membrane du tympan est *perforée* (1) et reste infectée.
L'otite se manifeste habituellement par les *symptômes* (1) suivants : douleur aiguë, surdité plus ou moins prononcée, et fièvre supérieure à 38 °C.

(1) Voir glossaire.







Il existe des otites chroniques qui, si on ne les soigne pas immédiatement, peuvent aboutir à une surdité irrémédiable.

• **Les oreillons.** Il s'agit d'une maladie infectieuse, *épidémique* (1) et contagieuse, d'origine virale, caractérisée par une inflammation des glandes de l'oreille, et provoquant de fortes douleurs. Ils atteignent plus spécialement les enfants ; correctement soignés ils ne laissent pas de séquelles. Les adultes en sont plus rarement atteints, mais c'est une maladie plus dangereuse pour eux.
Lorsqu'une personne a les oreillons, elle doit rester couchée et isolée, afin d'éviter la contagion.

(1) Voir glossaire.

Les petits enfants sont très sujets aux otites, en général bénignes, mais très gênantes du fait de la douleur qu'elles provoquent dans l'oreille. Les gouttes anti-inflammatoires calment cette douleur, et aident à faire disparaître l'infection qui a causé le mal.

Est-ce que tu entends bien?

A l'heure actuelle, il est possible de déterminer la capacité auditive grâce à l'audiométrie, qui consiste à utiliser un appareil, l'audiomètre, produisant des sons purs, à une intensité et une fréquence précises.
Pour qu'une audiométrie soit valable, la collaboration du patient est très importante ; c'est pourquoi on ne peut en faire passer aux très petits enfants, car ils ne sauraient pas répondre aux questions du médecin. Pour que l'audiomètre fonctionne parfaitement, les conditions acoustiques du lieu où il se trouve sont très importantes.

L'examen est effectué dans des cabines spécialement construites à cet effet. Non seulement il est *indolore* (1), mais d'une certaine façon, il est même amusant. Donc, si tu remarques que tu n'entends pas correctement, va voir le spécialiste, qui te fera une audiométrie grâce à laquelle il pourra établir un diagnostic certain.

(1) Voir glossaire.

L'audiométrie permet de connaître la sensibilité des oreilles du patient pour chacune des fréquences audibles, c'est-à-dire pour chacun des sons qu'une oreille humaine en bonne santé est capable de percevoir.

Les audiomètres émettent des signaux électriques dont la fréquence et l'amplitude (c'est-à-dire la puissance) peuvent varier à volonté selon les désirs du spécialiste.

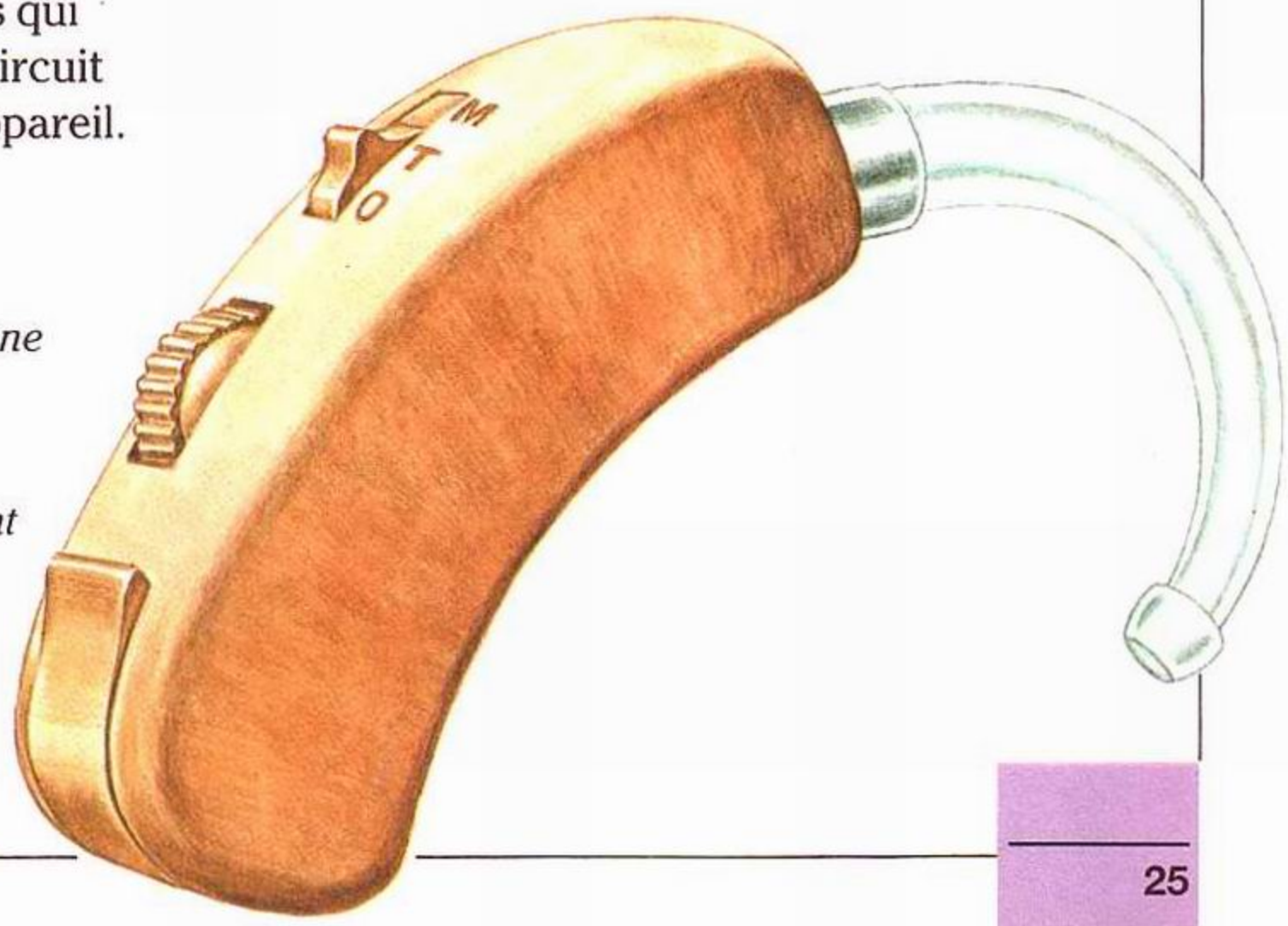
Les récepteurs transforment ces signaux en sons purs qui, pour chaque fréquence, seront captés par la personne examinée à partir d'une puissance déterminée.

Apprends avec nous

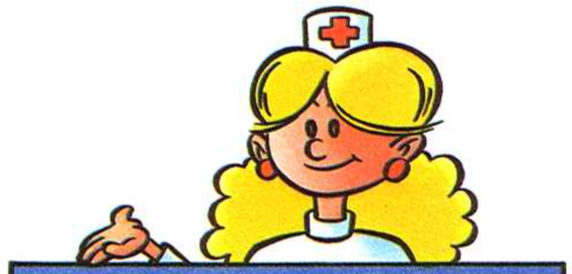
Qu'est-ce qu'un audiophone ?

Tu as certainement déjà vu, sur certains dessins anciens ou dans des films d'«époque», les premiers audiophones, en forme d'une petite trompe, qui ont été utilisés. Ils captaient les sons au moyen d'un cornet, et les conduisaient à l'oreille à travers un petit tube. Aujourd'hui, grâce aux progrès de l'électronique, on fabrique des audiophones de dimensions réduites (ce qui permet de les dissimuler plus facilement), qui constituent le meilleur moyen de compenser les pertes de la capacité auditive. Les audiophones se composent de :

- Un microphone, qui capte les ondes sonores.
- Un amplificateur réglable, qui règle la puissance et la force du son.
- Un récepteur, qui transforme en vibrations sonores les impulsions électriques qui lui arrivent de l'amplificateur.
- Un potentiomètre, qui règle le volume de sortie de l'amplification. Et, bien entendu, les piles qui «alimentent» le circuit électrique de l'appareil.



L'audiophone est une grande invention. Grâce à lui, de nombreuses personnes souffrant de surdités de diverses formes peuvent vivre normalement en société.

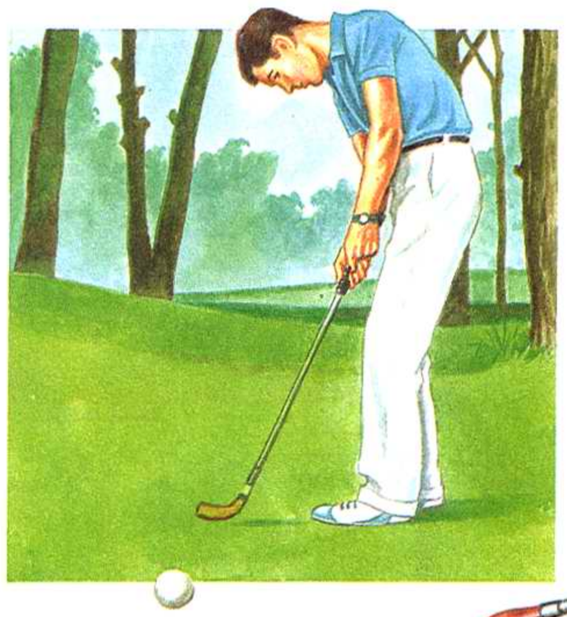


Quelques conseils pour...

5. Le golf

Depuis quelque temps, le golf est à la mode grâce, en particulier, au fait qu'on le montre de plus en plus souvent à la télévision. Ce sport consiste à faire entrer une petite balle dans une série de trous creusés dans le sol couvert de gazon, et ce en la frappant avec une canne spéciale appelée stick.

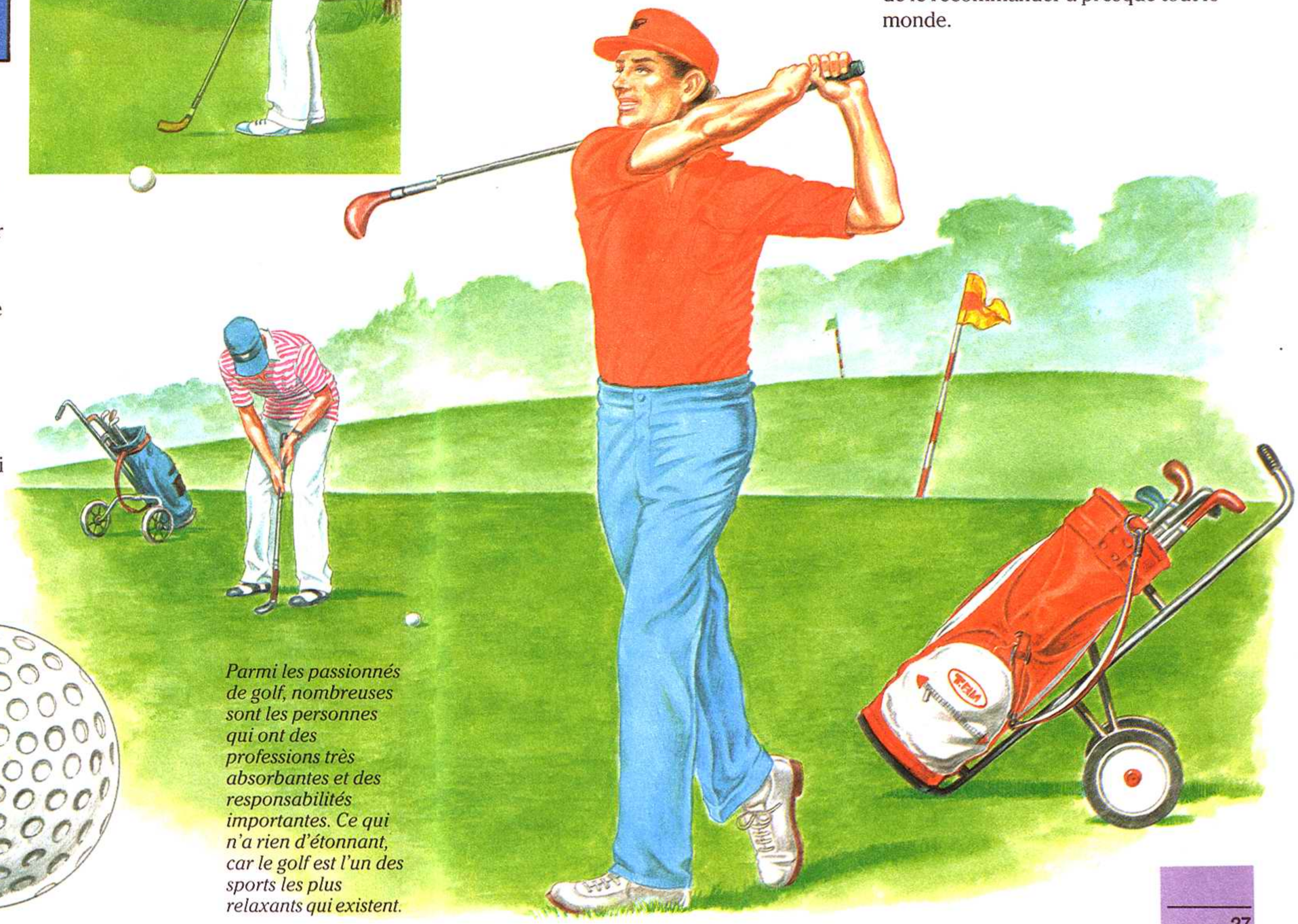
C'est un sport calme, tranquille, qui ne demande pas de gros efforts physiques, mais qui exige une bonne dose de concentration et d'adresse. C'est justement ce besoin de concentration qui donne l'occasion à la personne qui pratique ce sport de se plonger pleinement dans le jeu et d'oublier les tensions et les problèmes de la vie quotidienne.



Respirer un air pur tout en pratiquant un exercice physique complet sans jamais devenir épuisant, voilà une bonne formule pour préserver la santé du système cardio-vasculaire, quels que soient l'âge et le sexe de la personne. Si l'on ajoute à cela l'intérêt que présente le jeu, on comprendra alors facilement pourquoi il fait, chaque jour, de plus en plus d'adeptes.

Dans les régions au climat tempéré, on peut le pratiquer toute l'année, et à tout âge, puisqu'il ne nécessite pas une forme physique spéciale.

Le golf est un exercice physique très complet, qui s'effectue en pleine nature et n'est jamais épuisant. Il est donc possible de le recommander à presque tout le monde.



Parmi les passionnés de golf, nombreuses sont les personnes qui ont des professions très absorbantes et des responsabilités importantes. Ce qui n'a rien d'étonnant, car le golf est l'un des sports les plus relaxants qui existent.

Glossaire

ANTISEPTIQUE
Substance désinfectante.

ASTIGMATISME
Défaut de la vue qui déforme la vision par suite de la courbure excessive du cristallin.

BAS-CÔTÉ
Espace où l'on ne peut rouler que l'on trouve des deux côtés de la route.

CAPTER
Attraper, saisir.

CÉCITÉ
Etat d'une personne privée de la vue ; incapacité de voir.

CRITÈRE ESTHÉTIQUE
Ce qui permet de juger si une personne ou une chose est belle ou non.

DÉGLUTITION
Mouvement par lequel on avale un aliment ou une boisson.

ÉPIDÉMIQUE
Qui touche en même temps par contagion un grand nombre de personnes ; qui se rapporte à une épidémie.

HYPERMÉTROPIE
Défaut oculaire qui empêche de voir les choses de près, par opposition à la myopie.

INDOLORE
Qui ne provoque pas de douleur.

MYOPIE
Défaut oculaire qui empêche de voir les choses de loin, par opposition à l'hypermétropie.

NOCIF
Qui cause du mal, nuisible.

OCULAIRE
Qui se rapporte à l'œil.

PERFORER
Trouer, percer.

PRÉCOCEMENT
A un âge très jeune, avant le temps normal. Par exemple, Mozart fut un musicien précoce.

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE
Poids que l'air exerce sur la surface de la Terre. Son unité de mesure est le «bar».

RÉVERBÉRATION
Reflet de la lumière ou du son au contact d'une surface miroitante. Par exemple, l'écho est la réverbération du son, provoquée parce que les ondes sonores sont renvoyées par les parois contre lesquelles elles ont buté.

SALINITÉ
Teneur en sel dans une solution et particulièrement dans l'eau de mer.

STRABISME
Anomalie oculaire d'une personne qui «louche», dans laquelle les champs visuels des deux yeux se croisent au lieu d'être parallèles.

SYMPTÔME
Manifestation qui prévient que quelque chose arrive. Par exemple, la fièvre est l'un des symptômes de la grippe.

TACTILE
Qui est perçu par le toucher ; qui est en relation avec le sens du tact.

VIRAL
Causé par un virus. Un virus est un microbe infectieux capable de transmettre une maladie.

Table des matières

SOINS

INTRODUCTION

Deux sens vitaux 6

L'HYGIÈNE DE LA VUE

C'est la vue qui travaille 7

RAPPELLE-TOI... Comment fonctionne le sens de la vue ? 8

APPRENDS AVEC NOUS : les animaux voient aussi 9

La visite chez l'ophtalmologue 10

La vue chez les enfants 11

Mieux vaut prévenir... que guérir 12

Regarder la télévision, un danger ? 14

Des lunettes ou des lentilles ? 16

La redoutable conjonctivite 17

SOINS

L'IMPORTANCE DE L'AUDITION

Il faut se laver les oreilles 18

RAPPELLE-TOI... L'oreille capte les sons 19

Comment les oreilles enregistrent les changements de pression 20

Les dégâts dans l'oreille interne 21

Deux maladies fréquentes : l'otite et les oreillons 22

Est-ce que tu entends bien ? 24

APPRENDS AVEC NOUS : qu'est-ce qu'un audiophone ? 25

QUELQUES CONSEILS POUR... 5. Le golf 26

MÉTRO : Chef parachutiste-anticorps. Tel un preux chevalier, il lutte dans son armure métallique. Il est sûr de lui, rouspéteur et... hilare dans l'exercice de ses fonctions.

PIERROT : Globule blanc lymphocyte et Capitaine de la Police du corps. Il se déplace dans une capsule spatiale. Les lymphocytes sécrètent des jets de toxines et éjectent des bataillons d'anticorps.

PSI : Globule blanc lymphocyte. Lieutenant de police et adjointe de Pierrot. Sa subtilité, quand il s'agira de déjouer les ruses des virus envahisseurs nous rendra bien des services.

PETIT GROS : Globule blanc polynucléaire et chef d'un groupe de l'infanterie de combat de la police du corps. Ceux-là n'hésitent pas à phagocyter, tels des « enzymes gloutons ».

LE TEIGNEUX : Méchant chef des microbes ou bactéries diverses. L'ennemi traditionnel de Petit Gros.

MAESTRO : Notre vieil ami est le savant et distrait chef d'une cellule. Il est aussi, grandeur nature, le bon médecin qui prodigue conseils et soins aux jeunes garnements imprudents.

LE NABOT : Chef virus et virus lui-même. Insidieux, sournois. Le plus dangereux ennemi du corps humain... et de nos amis.

MAITRE GLOBUS : Un très vieux globule, plein de sagesse et de savoir. Il nous remémore fortement Maestro. Il servira parfois de guide pour initier les jeunes Hémo et Globine aux mystères du corps.

HÉMO : Un porteur globule rouge, dont l'aspect nous rappelle celui du Petit Gros. C'est un costaud, naïf et tendre et on en abuse.

GLOBINE : Globule rouge et amie de Hémo. Moitié petite Pierrette, moitié Betty Boop. Malgré ses grand yeux innocents elle est futée pour deux.

La collection « Il Était une Fois la Vie », se compose de 50 albums. Elle a été conçue pour les 30 premiers volumes, par une équipe de spécialistes en anatomie (médecins, professeurs...), et pour les 20 derniers, par des professionnels du secourisme et de la prévention. Cette collection propose à l'enfant une méthode originale, simple et attractive qui lui permettra de se familiariser avec l'anatomie du corps humain et son fonctionnement, ainsi que de savoir comment en prendre soin.
La collection « Il Était une Fois la Vie » œuvre de référence, traite et développe les mêmes thèmes que ceux étudiés à l'école, en les égayant avec les personnages de la série télévisée « Il Était une Fois la Vie » d'Albert Barillé, qui a été unanimement reconnue et récompensée par les plus hautes distinctions pour sa valeur pédagogique et sa rigueur scientifique.

Nos merveilleux organes des sens sont fragiles et exigent des soins spéciaux. Ce volume traite de l'hygiène, de la vue et de l'ouie. Est-ce dangereux de regarder la télévision ? Qu'est-ce qu'une otite ?... Voici un livre intéressant... et utile !

M 6350 - 37 - 29,00 F
195 FB - $ 5.95